ANNO III NOVEMBRO DE 1937 N.° 11

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: J. F. AMARAL

Summario

M. Kramer: O reconhecimento das doenças de virus das plantas.
J. Reis: A cholera e seus problemas.
Manoel José Gomes: Cow-pox (variola das vaccas).
NOTAS E INFORMAÇÕES: *Premunição de gado fino recem-importado contra a piroplasmose e a anaplasmose.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, H. Sauer, R. L. Araujo

Chimica: D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(*Broca do Café*)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspector Fiscal: J. Oliveira. — **Inspectores:** J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Mello (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu'); J. Breglio (Bragança); J. Tucci (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello, J. B. Aquino (Capital); D. O. Brandão (Taubaté); W Belleza (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); E. Ricciardi Jr., J .B. F. Camargo (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Itapetininga); M. D'Apice (Botucatú); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapolis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Araçatuba).

SciELO

Insecticidas e Adubos
Machinas e apparelhos
para lavoura

Ferragens
Productos chimicos
Papel transparente.

ARSENIATO DE CHUMBO COLORIDO

(para não confundir com os mantimentos)

Pela primeira vez no Brasil e o mais efficaz

Analysado sob n.º 1.149 pelo Instituto Biologico de São Paulo

CASA TOZAN, LTDA.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 74-76

TEL. 2-1685 e 2-2981 — CAIXA POSTAL, 528

SÃO PAULO

MATRIZ:
Santos

FILIAES:
Lins - Promissão

A adubação do fumo com

SULFATO DE POTASSIO

Ihe proporcionará maiores colheitas, melhor coloração, melhor aroma, melhor preço.

Uma colheita media de fumo retira do solo 210 kilos de potassa (K^2O) por hectar!

Informações e vendas da potassa dos productores europeus pelos importadores:

FERNANDO HACKRADT & CIA.

R. Libero Badaró 314 - S. PAULO - C. Postal 948

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a Plasmopara da uva, Phytophthora da batatinha e do tomate. "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao Chrysomphalus. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

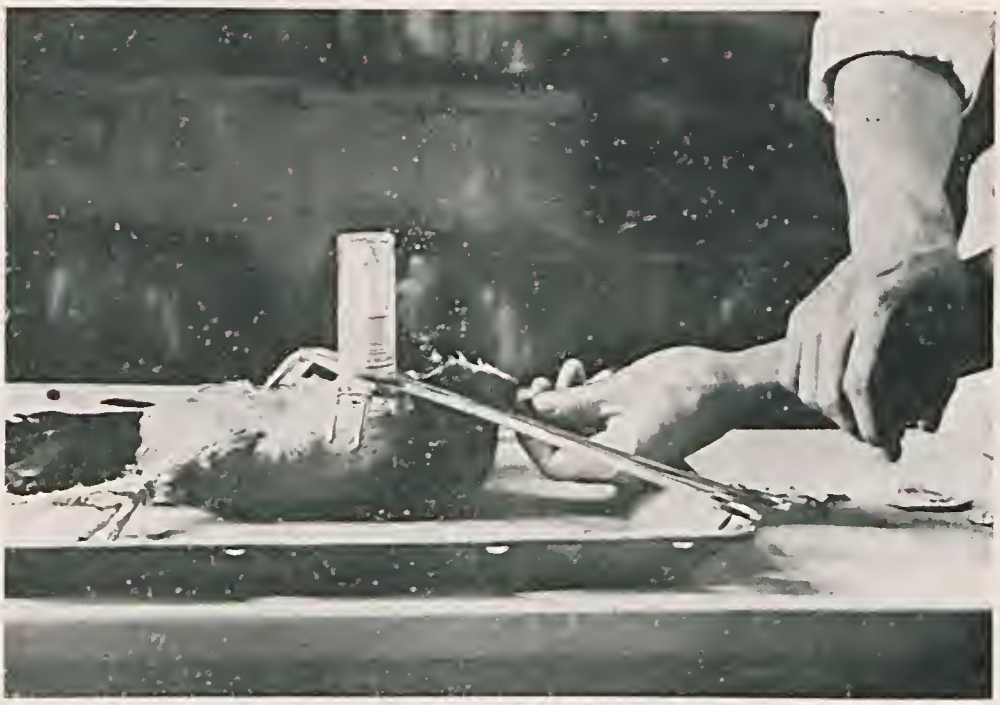
A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 40 e 41

40 — Secção de Phytopathologia — Bananeiras inoculadas para estudo das doenças vasculares.



41 — Secção de Zoologia — Alimentação de carrapatos com sangue de pombo para manutenção do parasita.

SciELO

A MANIFESTAÇÃO DOS VIRUS NAS PLANTAS

A — Folha de fumo var. **Samsoun**, de uma planta inoculada já idosa, mostrando os symptomas fracos de um mosaico. x 2/3. **B** — Folha de fumo var. **Genderthelmer**, de uma planta inoculada joven, com os symptomas fortes de um mosaico. x 2/3. **C** — Porção terminal de uma haste nova de uma especie de Joá bravo (**Solanum aculeatissimum**) atacada pelo mosaico do fumo, deixando vêr bem o **blistering** que acompanha as nervuras. Tam. nat. **D** — Extremidade de uma haste adulta do mesmo pé, vendo-se aqui n'uma folha apical (indicada pela seta) apenas algumas papilas de coloração verde mais escura. Tam. nat. **E - H** — folhas de **Nicotiana glutinosa**, inoculada com o virus da doença enfezamento (**dwarfing**) da batatinha argentina: **E** — mostrando um mosaico amarello. **F** — necrose entre as nervuras. **G** — mosqueado irregular em uma folha, 7 mezes após a inoculação. **H** — folha sadia. Tam. nat.

Anno III Novembro — 1937 N. 11

O BIOLOGICO

Revista mensal

O reconhecimento das doenças de virus das plantas

M. Kramer

O grupo das doenças de virus das plantas tem por causadores agentes cuja verdadeira natureza ainda é um mysterio. Elles não podem ser observados, mesmo com os maiores augmentos do microscopio, nem tão pouco podem em geral ser cultivados em meios artificiaes. Esses agentes multiplicam-se, isso sim, nos tecidos vivos. Por essa razão, resta a possibilidade de reconhecermos sua presença nas plantas pelos effeitos (symptomas das doenças) que elles provocam nellas.

Este reconhecimento no campo tem um alcance pratico extraordinario, mas não offerece uma garantia absoluta para a differenciação ou determinação, porque as plantas doentes têm somente um numero restricto de maneiras pelas quaes manifestam as doenças.

Se as plantas estão atacadas pelos virus, em via de regra ellas mostram definhamento, deformação ou manchas nas folhas, nas hastes, nas flores e nos fructos e dão productos sem valor.

Muitas vezes, porém, a simples observação da planta doente não é sufficiente para dar-nos uma indicação exacta da natureza da doença. O fim deste trabalho consiste, justamente, em apresentar alguns exemplos frizando as difficuldades que offerecem as constatações das doenças de virus, apenas por meio de symptomas.

Os symptomas observados nas plantas não permittem uma determinação immediata das doenças de virus, nos casos:

1.°) Em que a acção de factores, que nada têm a vêr com os virus, provoca symptomas semelhantes áquelles das doenças de virus.

2.°) Em que as plantas, tambem contendo os virus, não reagem mais claramente porque attingiram o estado final de seu periodo vegetativo.

43956

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA Secretaria da Agricultura

3.°) Em que os symptomas das plantas doentes estão enfraquecidos, pela associação prolongada entre os virus e a planta.

Em relação á primeira questão, verifica-se que as plantas, ainda mais que os animaes, reagem ás variações do meio, a tal ponto que os factores ecologicos, representados pelo clima e o sólo concorrem, directa ou indirectamente, seja para accentuar as caracteristicas das doenças de virus, seja para tornal-as indistinguiveis.

A acção do clima é bem evidente quando observamos plantas que crescem em altitudes differentes. E' que a altitude influe directamente sobre o clima, modificando as condições de temperatura, humidade e vento, e portanto, modificando os principaes factores da vegetação.

Pois bem, em muitos paizes, especialmente na Suissa, na Allemanha e na França,fizeram-se observações sobre a influencia que a altitude exercia sobre plantas de batatinha. Fazendo variar a altitude dos campos de cultura de batatinha e procurando, ao mesmo tempo, manter as mesmas condições de sólo e de experimentação, foi possivel constatar, então, differentes estados de sanidade das culturas.

Estes estados dependiam, naturalmente: 1.°) das variações climaticas e 2.°) da permanencia e multiplicação nas plantas, dos insectos (particularmente os aphideos ou pulgões) que são vectores das doenças de virus.

Como era provavel que tambem no nosso meio as plantas de batatinha fossem influenciadas pelos factores que estão ligados com a altitude, fizemos uma série de experiencias, das quaes tirámos os dados que vamos agora relatar, os quaes mostram que os factores ecologicos têm a capacidade de modificar o aspecto das plantas e tambem a manifestação dos virus.

1.°) *Influencia da altitude sobre o estado de sanidade das plantas de batatinha*:

Esta observação refere-se á primeira geração de uma plantação de batatinha da variedade "Eigenheimer", presumivelmente livres de virus, e que nos foram enviadas pelo Prof. Quanjer, de Wageningen.

As plantações foram effectuadas em 24 e 31 de Março de 1937, com metade de tuberculos, em 4 campos experimentaes localizados respectivamente nos municipios de Cascata (±1300 mts. altitude) e Monte Mór (±500 mts. altitude). Em collaboração com a Secção de Tuberculos do Instituto Agronomico de Campinas, inspeccionámos esses campos nos dias 4 e 5 de Maio e finalmente em 27 e 31 de Maio p. p., quando foram feitas as colheitas.

Mas, em virtude da plantação tardia e das condições desfavoraveis do clima deste anno, naquella época (muito chuvoso e ás vezes de um frio agreste), as plantas desta primeira geração foram em grande parte atacadas pela queima (*Phytophthora*), especialmente em Cascata; além do mais, nos campos de Monte Mór, a actividade perniciosa das formigas saúvas, que devoravam a maioria dos brótos novos e o

aspecto das folhas remanescentes, que em mais de 90 % das plantas, nos quatro campos, não tinham uma superficie lisa e uma coloração verde-escura normal, por tudo isso, a constatação de doenças de virus offereceu difficuldades.

Em ultima analyse a maioria das plantas cultivadas apresentava aspectos que lembravam os symptomas provocados por certos typos de virus. Não seria de admirar que as contaminações tivessem sido levadas a effeito pelos insectos, que visitam as plantas, após um repasto sobre plantas selvagens ou de batatinha, doentes, que crescem na visinhança das culturas.

Como confirmar agora, sem sombra de duvida, as verificações das plantas suspeitas, effectuadas nos campos!

Para fazer comprovações concludentes sobre isso, trouxemos material para o laboratorio e aqui inoculámos plantas sadias de fumo e de batatinha. Nas duas primeiras provas que realizamos, com o material das plantas suspeitas, não appareceu nenhum symptoma de doença em quaesquer das plantas usadas como indicadoras.

Mas, na terceira prova que realizamos em 14 de Julho p. p., obtivemos com succos de tuberculos, provenientes das plantas 204 *a* e *b* e 229 *a*, inoculados em plantas de *Nicotiana sylvestris* (uma das plantas que usamos como indicadoras), symptomas de doença de virus. Quer isso dizer, que as plantas numeros 204 *a* e *b* (metade de um mesmo tuberculo, plantado respectivamente em Cascata e Monte Mór, proximo de um fóco de "mosaico rugoso") e 229 *a*, deviam encerrar o virus. Entretanto, estas mesmas plantas de batatinha não se puderam bem discernir, no campo, daquellas outras suspeitas, que mostravam reacções semelhantes ás reacções provocadas pelos virus mesmos e que, entretanto, não forneceram succos capazes de provocar o apparecimento de symptomas em plantas indicadoras.

E' bem provavel que a fraqueza das plantas tivesse dado ás folhas um aspecto chlorotico que lembrava um mosaico muito benigno; ao passo que a necrose das nervuras (ainda um dos symptomas do "mosaico rugoso") fosse causada apenas pela picada de aphideos não infectados.

Num caso como este, portanto, onde as condições externas provocam o apparecimento de symptomas semelhantes aos das doenças de virus, sómente com as provas effectuadas nos laboratorios pode-se confirmar ou não a existencia de taes doenças.

Casos mais especialisados ainda, da acção de um dos factores que se acham ligados ao clima e que, por sua vez, estimulam nas plantas álterações que se confundem com as manifestações dos virus são, algumas vezes, apreciados no campo. Vamos tratar, no exemplo seguinte, de um caso dessa natureza.

2.°) *Influencia da sêcca e da humidade sobre as plantas de ba-*

tatinha: — queremos aqui nos referir a condições que dão ás plantas aspectos que fazem lembrar o "Enrolamento da folha".

Com effeito, ha occasiões em que as plantas de batatinha sendo cultivadas num periodo de sêcca intensa, suas folhas chegam a enrolar-se, as inferiores menos pronunciadamente que as superiores.

Este phenomeno offerece analogias com um dos symptomas da importante doença de virus, denominada "Enrolamento da folha" (=*leafroll*), da qual se differencia, entretanto, pelo facto que após o fornecimento de agua, as folhas não ressecadas que permaneceram ainda verdes, porem enroladas, ficam de novo planas.

Em si, pois, o enrolamento das folhas provocado pela sêcca e que pode desapparecer pela humidade, nada tem a vêr com o verdadeiro enrolamento, que é uma doença de virus, conforme já acima o dissémos. Este, de facto se caracterisa, além do enrolamento, pela posição erecta que as folhas novas tomam ao redor do broto apical e pela consistencia coriacea da lamina da folha, a qual se torna, em geral, quebradiça, o que se pode verificar ao expremel-a entre os dedos.

Diversos casos do falso enrolamento das folhas constatei, por exemplo, na plantação de batatinha da variedade "Paraná Ouro", da Fazenda Matto Dentro, em Campinas, durante a inspecção effectuada em 27 de Julho p. p.. Todavia, não tenho encontrado o caso contrario, observado em certas occasiões, isto é, o enrolamento das folhas quando as plantas são cultivadas em condições de humidade excessiva. E' de se esperar que, nestas circunstancias, as plantas não enrolem suas folhas; mas, podem mostrar encurvamentos do limbo que, egualmente, não são typicos para a verdadeira doença do "Enrolamento da folha".

Em correlação com todos os casos antes citados, isto é, da existencia de estados de sanidade anormaes de plantas que parecem estar atacadas pelos virus e, por outro lado, a dissimulação dos symptomas dos proprios virus, vem a proposito acrescentar mais 2 exemplos: um, sobre a idade dos tecidos infectados e o outro, sobre o tempo em que o virus ficou retido nas plantas.

3.º) *Idade dos tecidos expostos á contaminação*: — Já é conhecido da literatura que a reacção de uma planta a um virus determinado depende, entre outros factores, de sua idade.

Quando inoculamos o virus do "Mosaico" do fumo (provavelmente o virus N.º 1, de J. Johnson), em plantas de fumo com 8 a 16 semanas de idade, as reacções dessas plantas jovens resultam, em geral, bem diversas do que se tivessemos inoculado plantas 10 mezes mais velhas. Queremos frizar aqui, apenas, que as plantas jovens reagem quasi sempre á inoculação do virus do mosaico, a principio por uma descoloração dos tecidos ao longo das nervuras das folhas novas e depois por um mosaico (*blistering* = apparencia bolhosa, e differentes matizes do verde). Como essas plantas estão em um estado vegetativo muito activo, com toda probabilidade occorre uma infecção systema-

tica produzindo-se até uma grande variedade de formas anormaes de folhas, deformações foliares e o nanismo pela inhibição do crescimento.

Entretanto, quando inoculamos plantas idosas, que estão se approximando da época da floração e, portanto, no término de sua vegetação, quase não se evidencia o effeito do virus. Se a planta consegue ainda produzir novas folhas, estas mostrarão leves manchas (regiões verde mais claras entre o tecido verde normal da folha) ou pequenas regiões mais escuras acompanhando as nervuras, sem que possa constatar mais uma deformação das folhas e perturbações no crescimento.

4.º) *Duração dos virus nas plantas*: — Quando o virus se conserva durante muito tempo numa mesma planta, sem a "passagem" successiva para novas plantas, podem occorrer taes reacções no metabolismo dessa planta, que ella começa (a) a desenvolver manchas e folhas deformadas, como em uma planta recentemente inoculada e (b), a dissimular a doença.

Dois casos dessa natureza observámos nas nossas plantas experimentadas: o primeiro, refere-se a um pé de uma especie de Joá bravo (*Solanum aculeatissimum*), inoculado com o mosaico do fumo, approximadamente em Agosto de 1936. Este pé logo adoeceu e o virus deu origem a um mosqueado (manchas verde escuras e verde amarelladas) nas folhas novas e medias.

Todavia, em 25-6-37, tendo sido retirado material deste pé para novas inoculações, restaram algumas folhas velhas e pequenas sobre as duas hastes principaes e um broto diminuto perto do collo da planta. Pelo estimulo provocado pela extirpação de algumas das folhas velhas das hastes principaes, o broto evoluiu, delle resultando folhas distinctamente deformadas e outras, novas, com o *blistering* typico do mosaico.

E' importante notar que, ao mesmo tempo, nas folhas idosas das hastes principaes, a que atraz já nos referimos, apenas se percebia na superficie de uma folha apical, bolhas de uma coloração verde mais escura com a convexidade voltada para cima e, na folha immediatamente abaixo, um esclarecimento delicado das nervuras. Isto dá a entender que o virus precisa de orgãos novos para produzir os symptomas, ao passo que nos orgãos idosos sua actividade é pouco perceptivel.

A segunda observação refere-se a uma planta de *Nicotiana glutinosa*, inoculada em 2 de Fev. do corrente anno, com o succo de uma outra planta da mesma especie, a qual, por sua vez, havia sido infectada em 13-11-36 com o succo de batatinha argentina atacada pelo virus do *dwarfing* (= "enfezamento").

Fazendo um breve retrospecto da evolução da doença nas primeiras plantas de *Nicotiana glutinosa* infectadas, podemos dizer que o virus do *dwarfing* provocou uma infecção systemica, onde as novas folhas mostravam um mosaico amarello; mais tarde, em diversas folhas medias appareceram necroses entre as nervuras, ao passo que as folhas idosas apresentavam pequenas regiões circulares verde mais claras

entre a coloração verde normal da folha. Resultou, egualmente, um definhamento da planta. Deduz-se dahi que se tratava de uma forma activa e prejudicial, de virus.

Em contraste, porém, a planta *Nic. glutinosa* inoculada em 2 de Fevereiro com o succo de uma das plantas acima descriptas, isto é, com o mosaico amarello e as necroses das nervuras, denota hoje, cerca de 7 mezes após a inoculação, a existencia de symptomas de um mosqueado (*mottling*) irregular nas folhas menos novas.

E' bem provavel que, pelo tempo em que o virus ficou abrigado e estacionario nos orgãos já desenvolvidos da mesma planta, elle se tornasse enfraquecido e como que dissimulado, vindo a soffrer estas modificações na sua expressão. Aliás, a literatura cita muitas doenças de virus nas quaes, os symptomas precoces ou da invasão dos tecidos novos, são notavelmente differentes dos symptomas tardios.

De todos estes exemplos, emfim, deduz-se a necessidade do emprego de medidas complementares, para determinar a natureza e as caracteristicas exactas da doença encontrada no campo.

Essas medidas complementares são, em geral, levadas a effeito nos laboratorios especializados, onde se pode dispor de um numero bastante elevado de plantas das mais differentes especies e familias. Por meio dessas plantas que chamamos "plantas indicadoras" e de um apparelhamento adequado, pode-se, assim, chegar a distinguir differentes virus.

SciELO

A cholera e seus problemas

J. Reis

Quem entra em contacto com os pequenos criadores da cidade ou do interior, logo percebe que o maior impecilho ás suas actividades avicolas é representado pela *cholera*. Esta molestia violenta, que todo anno reapparece em suas criações e as destroe quasi completamente, é conhecida de todos, e baptisada com nomes diversos: uns chamam-na pelo nome correcto, que é *cholera;* outros, *cholerina;* outros, emfim, pelo nome errado de peste (errado, porque o mesmo nome é dado a molestias bem differentes e de um modo geral a todas as molestias que dizimam as criações).

*
* *

Quando a cholera bate em uma criação, é um Deus nos acuda. Amanhecem morta uma porção de gallinhas que na vespera pareciam bôas; umas, a gente vê morrer de repente, com ataques fortes; outras demoram algum tempo doentes, tristes, arrepiadas, de olhos fechados e com accentuada diarrhéa em geral de côr amarella. O espectaculo se repete por alguns dias, baixando, assim, sensivelmente, a população dos gallinheiros; á medida que os dias passam, o numero de mortes vae diminuindo, até que a tempestade parece dominada.

O criador julga que o perigo passou e se dispõe a recomeçar pacientemente a criação com as aves que sobraram. Cuidado, entretanto, porque o perigo ficou! A doença voltará mais cedo ou mais tarde, talvez em um anno, talvez em seis mezes. E' facil comprehender como é que ella volta. Entre as aves que não morrem, algumas ficam *portadoras;* mais resistentes que o commum das gallinhas, mantêm no corpo os microbios, sem adoecerem. A's vezes as *portadoras* desenvolvem reacções visiveis em algum ponto do corpo, em torno dos microbios: assim, em muitas gallinhas de "olho inchado", aquelle inchaço do olho é o resultado de uma reacção da gallinha aos microbios localizados nos tecidos em volta dos olhos e no nariz; outras vezes o inchaço se localiza nas barbelas; outras ainda, muito mais raras, nas juntas. E' preciso, pois, suspeitar daquellas aves que, após as epidemias de cholera, apparecem com inchaços nos olhos e nas bar-

SciELO

belas; podem ser *portadoras* e devem, pois, ser eliminadas. Mas as portadoras podem ser isentas de qualquer vestigio externo; nestes casos, os microbios da cholera se localizam na bocca das gallinhas e podem ser encontrados no catarrho que se colhe na fenda palatina (aquella racha que existe no céu da bocca das gallinhas).

Nas aves portadoras, o microbio da cholera pode sobreviver por longo tempo (um anno, por exemplo) sem perda da virulencia. Estas aves são capazes, pois, de espalhar o microbio da cholera ás aves sãs que com ellas entram em contacto.

*
* *

Percebe-se, facilmente, qual seja o caminho mais pratico para combater a cholera: acabar com os *portadores*. Para isso, é preciso antes do mais *descobrir* estes portadores. O *Instituto Biologico* se encarrega deste trabalho: um technico vae á granja e colhe o catarrho das gallinhas, que é trazido ao laboratorio e ahi estudado. As aves verificadas portadoras devem ser destruidas. A descoberta dos portadores e sua eliminação já tem sido feita em larga escala pelo I. B. Só em duas granjas foram examinadas cerca de 6.000 aves; depois de eliminados os portadores, a cholera desappareceu de taes aviarios para não mais voltar.

*
* *

Numa criação bem isolada, onde nunca se registaram casos de cholera, é necesario examinar todas as aves que se compram fora, antes de soltal-as nos cercados; porque si ellas fôrem portadoras, adeus granja!

Muito cuidado com as aves de exposição e de casas de negocios, especialmente com as taes pechinchas que por ahi se vendem em todos os cantos!

Com esse cuidado fundamental de não introduzir portadores na criação a cholera deixa de constituir um problema grave.

*
* *

Quando, apesar de tudo, a cholera apparece, é preciso agir com rapidez. Antes do mais, isolar o fóco, isto é, fechar o gallinheiro onde se registaram casos da doença e separal-o completamente dos demais, de modo que não seja possivel ás aves de outros gallienheiros nelle penetrar; tambem evitar que as pessoas carreguem sujeira do galli-

nheiro infectado para os sãos, ou que a agua corra daquelle para estes. Não esquecer os cadaveres: estes devem ser queimados e nunca serão esquecidos no chão, ás moscas e aos cães.

*
* *

Ultimamente o *Instituto Biologico* tem experimentado uma *vaccina contra a cholera* preparada com germes vivos e modificados em suas propriedades. Ha muitos annos o Instituto vem estudando este assumpto, e podemos affirmar que as vaccinas communs do mercado são em geral inefficazes. Com microbios vivos consegue-se no Instituto produzir vaccina capaz de conferir immunidade solida; sendo *vaccina viva*, é necessario applical-a com cuidado, embora experiencias extensas tenham demonstrado que a mesma é inocua quando injectada em gallinhas Leghorn, em bôas condições de saúde. Em duas grandes granjas de nosso Estado a vaccina foi applicada com absoluto suceso. Não sabemos com que intuito e base certas pessôas têm espalhado entre os criadores que a vaccina do I. B. mata as aves vaccinadas e cria portadoras de cholera em criações isentas da molestia, pois: 1) a vaccina tem sido largamente experimentada no laboratorio e no campo; 2) a vaccina só tem sido applicada em criações contaminadas pela cholera, nas quaes ha sempre portadores da molestia, não sendo justo, portanto, attribuir á vaccina a producção destes ultimos.

Taes movimentos de hostilidade são, porém, de eperar e é apenas de lamentar que a unica victima delles venham a ser os criadores, em cujo espirito se procura criar desnecessaria confusão, a ponto de se falar em *vaccinas contaminadas*, para designar *vaccinas feitas* com germes vivos.

*
* *

A *vaccina* que o I. B. está estudando, só recommendamos applicar em granjas onde a cholera esteja apparecendo, e não em granjas isentas da molestia. Uma vez vaccinadas as aves, deve fazer-se com todo o rigor a pesquisa dos portadores e sua eliminação, operação ás vezes demorada. Só então a prophylaxia da molestia estará completa.

---

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Cow-Pox

(Variola das vaccas)

Manoel José Gomes

O apparecimento de casos de cow-pox, tambem chamado variola das vaccas, em Rezende, no Estado do Rio, em Areias, Queluz, etc., neste Estado, motivou este pequeno trabalho dedicado aos nossos criadores.

O alarme que originou esta molestia entre os criadores, a contagiosidade nos bovinos e a sua transmissão ás pessôas, deram causa ao susto verificado por occasião da epizootia, nos meados do mez de Setembro do corrente anno. Mas, não havia motivo para este alarme; a molestia data de muitos annos e a transmissão ás pessôas só traz consequencias beneficas pois ellas ficam vaccinadas contra a variola humana.

Foi o medico inglez, Dr. Jenner que, em 1795, observou, numa epidemia de variola, que as pessôas que contrahiam esta molestia ficavam immunisadas contra a variola humana; dahi surgiu a vaccinação anti-variolica.

Observei a molestia nos bovinos de propriedade do Sr. H. L., criador em Queluz. As 51 vaccas e os bezerros ficaram atacados da molestia. Outras fazendas foram attingidas em menor gráu.

O cow-pox é uma molestia aguda, benigna, causando um estado febril pouco notavel, caracterisado pelo apparecimento de vesico-pustulas, particularmente no ubere e nos mamillos, em numero variavel de 3 a 20.

As pustulas se accumulam, de preferencia, nos mamillos, podendo a erupção se generalisar a todo o corpo, caso este não commum. E' causada por um virus filtravel.

O contagio é natural, a molestia se transmitte de animal a animal com facilidade, dada a sua virulencia.

Póde-se fazer a inoculação artificial.

As vesico-pustulas são do tamanho de um grão de milho, arredondadas, de côr clara, como madreperola, com um ponto escuro no centro. No seu interior encontra-se um liquido claro, citrino, que passa depois a turvo e purulento.

A localisação das lesões pustulosas nos bezerros é no focinho, mucosa buccal e gengivas, guardando o mesmo aspecto.

As vesiculas seccam deixando uma crosta.

O material virulento é encontrado somente no liquido contido nas pustulas.

Si não houver uma infecção secundaria, a molestia decorre sem trazer nenhuma complicação. Os casos de mammite não são originados por ella, mas por uma infeccção secundaria.

Ella traz uma diminuição ou mesmo a paralysação da lactação.

A evolução da molestia dura de 10 a 12 dias, porém, póde ser abreviada pelo rompimento das vesiculas com um estylete, um alfinete, por exemplo, previamente passado n'uma chamma.

Os animaes variolosos deverão ser rodeados de todos os cuidados de hygiene e isolados rigorosamente dos sãos.

O ubere deverá ser lavado com agua quente e as pustulas tratadas com vaselina boricada, o mesmo acontecendo com as dos bezerros. O acido borico a 5% mata o virus da variola.

O leite não poderá ser aproveitado, apesar de se saber que a resistencia do virus é pequena, não chegando a 60° de calor. Mas acontece que o leite poderá ser ingerido cru', por alguem, que se sujeitará a contrahir a doença.

A ordenha contamina o leite. Ainda pela ordenha, os tratadores contraem a molestia e servem de vehiculo da doença para os demais bovinos.

A limpeza das mãos dos ordenhadores é, portanto, indispensavel.

Antes da ordenha dos sãos, as pessôas encarregadas desta operação deverão ter as mãos lavadas com sabão e desinfectadas com alcool. Deve ser deixada para o fim a ordenha as vaccas doentes.

A desinfecção pela creolina é desaconselhada, porque esta transmitte o seu cheiro ao leite, tornando-o improprio á alimentação.

As pessôas portadoras das pustulas variolicas seguirão o mesmo tratamento pela vaselina boricada, não usando a tintura de iodo porque é irritante, provocando uma ferida que demora a se cicatrizar, o que não acontece com a vaselina boricada. A febre nas pessoas é alta e isto se explica pela virulencia da molestia.

A variola poderá ser confundida com a febre aphtosa. Um exame attento e cuidadoso, das lesões, desvanecerá a confusão.

A vesicula variolica tem a côr clara com um ponto escuro no centro, o que não succede com a vesicula aphtosa.

O rompimento das aphtas é rapido, ao passo que a variola secca sem se romper.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

A mammite é complicação commum na aphtosa, não existindo na variola, salvo si houver uma infecção secundaria.

A variola é molestia benigna, ao passo que a aphtosa reveste commumente caracter grave.

A variola não ataca sómente aos bovinos mas ha tambem a variola dos cavallos (*horse-pox*) e dos carneiros (*clavelée*).

As notas acima resumem tudo que existe a respeito do cow-pox e que póde interessar aos criadores.

SciELO

NOTAS E INFORMAÇÕES

PREMUNIÇÃO DE GADO FINO RECEM-IMPORTADO CONTRA A PIROPLASMOSE E A ANAPLASMOSE

Extrahimos do relatorio apresentado pelo dr. L. Picollo, chefe do Serviço Veterinario do Instituto, o seguinte trecho referente ao trabalho de premunição contra a piroplasmose e a anaplasmose realisado em 2 cabeças de gado Schwitz e 5 de gado Simmenthal, recentemente importadas.

* * *

"Em Agosto do corrente anno V. S. accedendo ao pedido do sr. dr. J. B. M. e do snr. T. H. representante da Sociedade R. I. C. A. com séde no Rio de Janeiro, indicou-me para proceder á premunição de sete cabeças de gado, duas da raça Schwitz e cinco de raça Simmenthal vindas as primeiras da Suissa e as outras da Hungria.

"Devo dizer que essas rezes de raça Simmenthal foram vendidas em principio de Agosto para a Directoria de Industria Pastoril federal e por esse motivo nas fichas figura como proprietario o Governo da Republica.

"Duas das vaccas de raça Simmenthal não offereciam as melhores condicções para serem premunidas contra a piroplasmose e a anaplasmose bovina pois estavam em adeantado estado de prenhez, sendo que uma dellas, a de n.º 28, veio abortar em 21 de Agosto.

"Quando as sete rezes, já inoculadas, estavam no periodo de incubação da piroplasmose, irrompeu a febre aphtosa que ainda veio aggravar mais as condicções do meu trabalho. Mesmo assim o serviço proceedeu bem e todas as rezes foram declaradas premunidas a 20 de Setembro pp..

"Iniciei o meu trabalho em 10 de Agosto inoculando em cada uma das rezes 5 cc. de sangue desfibrinado retirado da veia jugular de um boi carreiro de 15 annos de edade que tinha tido ininterruptamente grandes cargas de carrapatos.

"Em 21 de Agosto appareceu a reacção piroplasmica e vinte dias depois a anaplasmica.

"Não entrarei aqui nos detalhes da technica adoptada, que são os mesmos já applicados de 1927 para cá com bons resultados e que foram amplamente divulgados.

"O resultado final foi plenamente satisfactorio visto que com todos os inconvenientes apontados nenhuma das rezes esteve em perigo de vida e todas foram declaradas premunidas após 40 dias de tratamento".

L. Picollo

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

A. B. — *Capital* — **Dando resultado de exame.** — O exame procedido na arara enviada e correspondente á ficha 3829, revelou haver a mesma sucumbido em consequencia de uma *nephrite urica* (gotta visceral).

J. Reis

A. M. — *S. Thomaz de Aquino* — **Dando informações sobre a applicação da vaccina contra a cholera.** — Deixamos de remetter a vaccina contra a cholera porque sendo um producto feito com germes vivos, a sua applicação é feita ainda exclusivamente sob controle directo deste Instituto.

P. Nobrega

C. L. R. — *Araraquara* — **Espirochetose.** — Escreve o consulente: "Crio as aves em plena liberdade. Tenho notado que as mesmas ficam tristes a começo, depois ficam "jururú" num lugar, sem animo para andar. A evacuação é esverdeada. Hoje abri um franguinho persuadido de que fossem vermes, porém, nos intestinos encontrei só materia verde e em certo ponto aos pedaços e seccos..." *Resposta*: A molestia referida em sua carta é muito possivelmente a espirochetose. Todavia, um diagnostico preciso só pode ser feito baseado no exame de um doente, que pedimos remetter-nos quando tiver opportunidade. Enviamos folheto sobre espirochetose. Seria aconselhavel procurar em seus gallinheiros si existem carrapatos (Argas).

J. Reis

R. C. — *Casa Branca* — **Communicando resultado de exame.** — Communicamos que o exame do material enviado, (visceras de perú) revelou tratar-se de *entero-hepatite*. Quanto á pesquisa de cholera foi prejudicada por ter vindo o material conservado em glycerina.

J. Reis

P. L. — *Lapa* — **Dando informações sobre a vaccina da bouba.** — Tenho o prazer de enviar a lista dos productos do I. Biologico, onde encontrará as informações que deseja sobre a *vaccina da bouba*. Esta vaccina é distribuida em 2 formas, liquida e em pó, a primeira sendo de mais facil applicação mas de conservação mais precaria.

J. Reis

F. T. P. — *Piracicaba* — **Communicando resultado de exame.** — Em relação ao exame das aves de sua propriedade enviadas a este Instituto, tenho a communicar-lhe que as mesmas se encontravam atacadas de "Coccidiose", e não de pullorose com pareceia. Para as medidas a serem tomadas e para uma melhor orientação envio junto um folheto explicativo. Quanto ao exame para verificação das portadoras de pullorose, caso ainda seja de seu interesse, poderemos enviar um funccionario em data a ser combinada.

R. C. Bueno

SciELO

S. P. — *Campo Limpo* — **Dando resultado de exame.** — Accusamos recebido o material enviado. Os pintos mostraram-se atacados de duas molestias graves: coccidiose e pullorose. Incluimos folhetos explicativos.

J. Reis

E. S. M. — *Piracicaba* — **Sobre parasitas de gallinha.** — Escreve o consulente: "Fui hoje procurado pelo snr. D. S. que me trouxe uma gallinha para ser examinada. Unico symptoma que apresentava era a imposibilidade de manter-se em pé, além de encontrar-se infestada de carrapatos e piolhos; é a quarta ave doente nesses dois ultimos mezes. Pedi ao snr. D. S., que remettesse a ave doente ao Instituto para um diagnostico mais exato; seguiu pelo Correio um tubo com uns carrapatos colhidos da mesma ave, para ver si se trata do "Argas persicus".

Respostas Cabe-me informar que recebi o tubo enviado. Os parasitas que nelle vieram não são "Argas", mas sim mallôphagas (parasitas das pennas), do genero *Goniocotes*.

J. Reis

Bovinos

M. N. — *Marilia* — **Mammite das vaccas.** — O consulente pergunta o que deve fazer para evitar ou curar a mammite das vaccas. A essa consulta responde o dr. J. Moreira.

"Respondendo á sua carta, cumpre-me informar-lhe que, as mammites das vaccas, quasi sempre obedecem a uma causa infeeciosa. A infecção póde ser galactógena, lymphatica ou sanguinea. Na maioria das vezes a entrada do agente infeccioso se dá pelo orificio das têtas (infecção galactogena). Dada entretanto a variedade de germens que podem provocar a molestia, torna-se necessario em primeiro logar, identifical-os, para então ser estabelecido o tratamento mais conveniente em cada caso. Favorecem o apparecimento das mammites, os traumatismos, o enfraquecimento, a estase lactéa e o edema physiologieo da mâmma durante a lactação. Além disso, as mammites se distinguem por varias formas typicas, as quaes merecem tratamentos distinctos. Conforme póde observar pelos dados acima, torna-se impossivel aconselhar medidas capazes de tratar de uma maneira uniforme as mammites de differentes origens. Contudo, enviamos tres tubos esterilisados, para que nos envie um pouco do leite (primeiro jacto), das têtas doentes dos casos que possue. Antes, porém, de ser eolhido o material, é necessario que o ubere esteja limpo e as têtas desinfectadas, com um pouco de alcool. Essas medidas são tambem extensivas ás mãos do operador. Satisfeitas essas exigencias, rogamos enviar *sem demora* o material, pelo correio, para que posamos fazer exames de laboratorio e assim ser obtida a etiologia da mammite. Como o tratamento varia de accordo com a origem da mammite, aguardamos o material para estudos. Não obstante o que acima ficou dito, tem grande significação no tratamento das mammites, a ordenha frequente das vaccas doentes (cada 2 horas), a applicação de pomadas de belladona, de acetato de chumbo camphorado, bem como a diminuição da lactação por meio de dieta e os laxantes".

J. Moreira

A. J. B. — *Perús* — **Communicando resultado de exame para aborto bovino.** — Com referencia ao material constante da ficha 3.969, sangue de 20 vaccas, enviado a este Instituto para o diagnostico de aborto bovino, cumpre-nos communicar-lhe que os animaes cujo resultado é *positivo* deverão ser eliminados do re-

banho por serem, além de doentes, uma fonte permanente de contagio. Os de resultado *duvidoso* deverão ser separados do rebanho são e feito novo exame após 30 dias.

A. M. Penha

W. H. C. — *Sorocaba* — **Dando resultado de exame positivo para "raiva".** — Com referencia ao material que enviou, constando de fragmentos de substancia nervosa conservados em glycerina phosphatada, venho communicar-lhe que foram positivos *para raiva* os exames de laboratorio realisados. Tratando-se nos termos de sua carta de 3 do corrente de uma propriedade em que os casos estão surgindo com certa frequencia seria opportuno lembrar ao interessado a possibilidade de ser realisada vaccinação e no caso da occorrencia de novos casos, mostrar a convenieneia dessa medida.

V. Carneiro

A. M. M. — *S. Simão* — **Tratamento da frieira do gado.** — Para o tratamento da frieira do gado, poderei aconselhar: Lavar cuidadosamente a frieira com uma solução desinfectante (creolina a 2 %) até que tenha retirado toda a terra e corpos extranhos. Poderá então cortar as partes descolladas, procurando sempre evitar que sangrem os cortes. Com um panno limpo (lavado e passado) enxugará bem a ferida e cobrirá toda a superficie em "carne viva" com acido salicylico em pó fino. Na hypothese de que julgue o preço desse medicamento caro, póde substituol-o por pixe. Ter o cuidado de evitar que entre terra na ferida. Isso é possivel desde que faça a protecção do pé dos animaes com faixas de estopa limpa. Não deverá esperar que a cura se dê rapidamente. E' necessario algum tempo, pois o casco novo custa a crescer.

G. T. Carvalho

Caninos

S. G. S. — *Catanduva* — **Informando sobre a "Febre catarrhal nervosa" dos cães.** — Escreve o consulente: "Sendo dono de um cachorro de caça e achando-se o mesmo adoentado, dou-lhe os symptomas que apresenta: suppuração nos olhos e no nariz, repuxamento dos nervos das patas trazeiras, batedeira dos dentes, espumando a bocca; nestas crises late e gane. Paralysia na parte trazeira".

Resposta: Cumpre-me informar-lhe que, de accordo com os dados contidos na mesma, penso que o cão de sua propriedade, está com uma molestia denominada "Febre catarrhal nervosa". O tratamento poderá ser o seguinte:

Iodotropina . . . . . 1 caixa

Appliear diariamente 1 ampôla, via intra-muscular. O doente deve ser bem alimentado e recolhido a um commodo secco, arejado, onde possa ficar confortavelmente installado.

J. Moreira

Equinos

O. T. L. — Capital — **Vaccinas contra encephalite dos cavallos.** — Relativamente ao pedido de vaccina contra encephalite dos cavallos, devo informar que sendo o seu preparo longo e tendo sido iniciado só agora, não as temos ainda promptas para consumo. Se tem animaes doentes, é de todo o interesse que mande o encarregado dos mesmos entender-se comnosco, para providenciarmos no sentido de verificar se a doença é a encephalite e quaes as medidas a serem tomadas.

J. R. Meyer

O A. L. — *Capital* — **Meningo-encephalite dos cavallos.** — Acabamos de receber o material de cavallo que morreu de meningo-encephalite em Itú, no dia 2 do corrente. Tomámos as providencias necessarias. As informações pedidas serlhe-ão enviadas logo que se obtenha os resultados dos exames. Em se tratando de doença infecto-contagiosa grave, que appareceu em animal de tropa e como casos identicos têm apparecido em varios pontos do Estado, é de todo o interesse sabermos quaes as localidades percorridas pelo animal que morreu, ou por outros possiveis casos suspeitos, observados nessa tropa. A proposito dessa doença ainda pedimos urgente communicação de novos casos para que se possam proceder as necessarias pesquizas. Havendo o maximo e urgente interesse em evitar a propagação do mal, será desnecessario recommendar o mais rigoroso cuidado no sentido de se obter não só o isolamento como o interditamento da tropa.

J. R. Meyer

Porcinos

J. M. N. — *Estação de Tabóca* — **Doença dos leitões. Rachitismo.** — O consulente escreve dizendo que tinha leitões de nove mezes, até então em bom estado e que ficaram agora doentes, mancando, arrepiados e alimentando-se mal. Suppondo que fosse febre aphtosa, passou pixe nos cascos, sem resultado.

Resposta: Respondendo á sua carta, cumpre-me informar-lhe que, de accordo com os dizeres contidos na mesma, penso que a molestia que tem atacado os leitões de sua propriedade, não é a febre aphtosa e sim o rachitismo. Nestas condições, deverá proporcionar aos doentes uma bôa alimentação, constituida de fubá, farellinho, farinha de sangue, capim fresco etc., tendo ainda o cuidado de juntar diariamente ás rações, 20 grammas de osso em pó, até a cura. Para serem evitados casos futuros da molestia, recommendo além da ração bôa e escolhida, juntar á mesma a seguinte mistura:

Sal	20 kilos
Pó de osso	20 kilos
Cal exincta	
Enxofre	2 kilos e 500 grammas

Um kilo desta mistura para 40 kilos de ração.
Iodureto de potassio — 50 grammas

J. Moreira

A. F. C. — *Jaboticabal* — **Doença dos porcos — Falta de calcio na alimentação?** — O interessado dá informes sobre uma doença de porcos adultos com os seguintes caracteristicos:

"... fraqueza demasiada da região posterior a ponto do animal não se conservar de pé e pouca disposição para se alimentar. Apparece em animaes adultos, particularmente nas porcas depois da gestação. A duração da doença tem sido de 6 a 10 dias, finalisando com a morte..."

Resposta: Em resposta á sua carta temos a informar que pelos dados descriptos, pode-se com quasi certeza, incriminar a falta de calcio na alimentação, como factor preponderante no desenvolvimento da mesma. Deste modo o tratamento indicado é simplesmente a administração de rações com quantidade sufficientes de saes calcareos, principalmente aos leitões novos e ás femeas, durante a gestação. Em taes casos, as lesões visceraes são nulla, porém, si no material remettido encontrarmos alguma cousa de interessante, voltaremos brevemente ao assumpto.

P. Bueno

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

J. B. S. — *Cajurú* — **Dando resultado de exame.** — Acceusamos o receebimento de sua carta juntamente com um conheeimento referente a um engradado contendo uma lata com material para exame. O fragmento de pulmão, enviado, chegou em adiantada putrefaeção, não se prestando porisso para nenhuma pesquiza de laboratorio. O material destinado a exame, deve ser enviado em pequenos fragmentos de mais ou menos um centimetro de espessura, dentro de um vidro contendo formol a 20 %, o que póde ser obtido facilmente em qualquer pharmaeia. Aproveitamos o ensejo para lhe informar que o Instituto não se incumbe da retirada de encommendas da estação, a não ser em casos especiaes, devendo portanto, todo material ser remettido "a domicilio", para a rua Marquez de Itú, 449.

P. Bueno

M. M. — *Piracicaba* — **Resultado positivo para "raiva", em um muar.** — Levo ao seu conheeimento para os devidos fins que no material colhido em um muar pelo veterinario do Instituto, Dr. Martinelli, foi verifieada a presença de infecção provoeada pela raiva. Como medida prophylactiea deverá ser feita a vaceinação das pessoas que estiveram em contaeto com esse animal, o isolamento rigoroso para observação dos animaes suspeitos e o saerifieio dos cães em que haja suspeita da infeeção.

J. R. Meyer

Doenças das plantas

Alpheu de Souza — *Caçapava* — OIDIO e MANCHA DE ALGA do abacateiro.

Vêr os artigos que publicamos sobre as doenças do abaeateiro no vol. II, pp. 385 e 410 (1936) e vol. III, p. 3 (1937), desta Revista.

Americo Martins Jr. — *Itapira* — ESTIOLAMENTO DAS PLANTINHAS de algodoeiro.

Vêr o folheto n. 80 do Instituto Biologico, intitulado "Doenças do algodoeiro".

Domicio Pacheco e Silva — *Capital* — MANCHAS DAS FOLHAS de choupo'

As manehas existentes nessas folhas de ehoupo são de *Cercospora* sp.

Taes manehas appareeem, com frequeneia, em ehoupos que costumam ser plantados junto aos muros, onde, quasi sempre, eneontram condições poueo favoraveis ao seu bom desenvolvimento.

Portanto, se essa hypothese se verifiear com relação á presente consulta, antes do emprego das pulverizações preventivas de ealda bordaleza a 1 %, após colheita e destruição pelo fogo das folhas manchadas, será indispensavel procurar corrigir essas condições desfavoraveis, afim de deixar as plantas mais vigorosas.

R. D. Gonçalves

J. Waldert Filho — *Santo Ignacio do Feliz (Rio Grande do Sul)* — MANCHAS do Phyllocactus.

A unica folha receebida apresenta manehas irregulares de côr marron-clara, dentro das quaes se eneontram fructificações de um *Colletotrichum*, provavelmente o *C. phyllocacti* e de uma *"Phomacea"*, unicos organismos aos quaes podemos attribuir os prejuizos causados á collecção do Sr. Consulente.

Como tratamento aconselhamos:

a) — Eliminar e queimar todas as folhas com manchas.

b) — Pulverizar com ealda bordaleza a 1|2 % uma vez por semana.

c) — Proporcionar ás plantas condições geraes para bôa vegetação.

J. G. Carneiro

Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Capital* — LEPROSE da laranjeira. — Vêr o que publicamos no vol. III, pag. 37, desta Revista.

Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Capital* — ESTRAGOS em maçãs importadas.

N.º 1 "4 maçãs apresentando lesões na base do pedunculo".

Nas maçãs acima constatamos a alteração physiologica á qual os autores americanos denominam *blossom-end-rol*, sem importancia phytosanitaria.

N.º 2 "Podridão em maçãs".

Nesse material constatamos um amollecimento dos fructos produzido pela compressão de maçã contra maçã ou contra as paredes da caixa, não sendo, portanto, de cuasa parasitaria.

J. G. Carneiro

Dr. João Ferreira da Cunha — *Ubatuba* — MÔFO CINZENTO da mamoneira.

Vêr o artigo que publicamos no vol. II (1936), p. 232, desta Revista.

Carlos Alves de Godoy — *Amparo* — MANCHA PARDA de fructinhas de mangueira.

As manguinhas examinadas apresentavam uma mancha parda, que não parece ser o resultado da actividade parasitaria de um organismo, porquanto as plantações de tecidos doentes, feitas em meios especiaes para fungos e bacterias, permaneceram estereis, e o exame microscopico não revelou nenhuma estructura de parasita nos tecidos doentes.

Trata-se provavelmente de uma doença physiologica, devido muitas vezes a um complexo de factores, como por exemplo: falta de azoto no solo; falta ou excesso de agua no solo, etc.

O interessado deve, pois, procurar proporcionar bons tratos culturaes ás suas arvores, assim como adequadas adubações. Proporcionando bôas condições de vida ás plantas, evita-se o apparecimento de certas doenças physiologicas e tambem o ataque de muitos parasitas que invadem sempre plantas fracas.

S. C. Arruda

Dr. Felix Guisar Filho — *Taubaté* — OIDIO e QUEDA DAS FRUCTINHAS de mangueira.

Examinando o material que nos foi enviado, observamos apenas *Oidium sp.* no pedunculo de algumas fructinhas. Embora os fungos deste typo sejam parasitas obrigatorios, no presente caso achamos pouco provavel que a especie notada cause a queda dos fructinhos observada pelo senhor consulente, pois, havia apenas uma leve penugem branca, constituida pelo fungo, formando pequenas manchas, quando nos casos em que os parasitas causam estragos a penugem cobre areas grandes e até orgãos inteiros, como acontece com o pedunculo de algumas variedades de rosas muito susceptiveis ao "Oidio".

A queda excessiva das fructinhas é um phenomeno commum em muitas especies de fruteiras, o qual pode ter por causa factores os mais diversos, taes como: condições desfavoraveis de clima, de agua e de nutrição; ataque de insectos ou fungos parasitas.

Como agente parasitario que pode causar este estrago, citamos o fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, agente da anthracnose, não só desta, mas de muitas outras fructeiras.

A carencia de agua ou de azoto são tambem causas determinantes da queda das fructas novas.

Torna-se difficil de se preconisar uma medida de tratamento, uma vez

que se não tenha encontrado nenhum signal de parasita ao qual se possa attribuir a causa do mal, e que os factores de ordem não parasitaria que o podem determinar, são os mais diversos.

Deve-se sempre procurar manter o pomar em bôas condições culturaes, com bôas adubações, de modo que as plantas, vigorosas, possam resistir ás doenças, impossibilitando mesmo a entrada de muitos parasitas que atacam plantas já fracas.

Contra a anthraenose, recommendamos seguir os conselhos publicados no vol. I (1935) pg. 18, desta Revista.

S. C. Arruda

João Mariucci - *Cornelio Procopio (Paraná)* — M. A. - *Ferraz de Vasconcellos* — ANTHRACNOSE da **videira.**

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 42, desta Revista.

Luiz Campos Leite — *Poá* — MANCHAS AMARELLAS DA FOLHA de **videira.**

As manchas irregulares, de côr amarello-canario, podem ser produzidas por diversas causas, dependendo o tratamento, como é natural, do conhecimento dessa causa.

Portanto, sendo o interessado pessôa residente nesta Capital, solicitamos o obsequio de se entender directamente com a nossa Secção, pessoalmente ou pelo telephone, afim de nos fornecer os esclarecimentos que delle precisamos obter.

R. D. Gonçalves

Pragas das plantas

Dr. Fausto Paulo Werner — *Bello Horizonte* — Identificação de "PIOLHO DE COBRA" encontrado sobre **batatinha.**

Em additamento a nossa informação anterior, temos a accrescentar que o prof. Silvestri examinou o material de Myriapodos, verificando tratar-se de formas jovens da fam. *Spirostreptidae* (*Chilognata*).

R. L. Araujo

José Toledo Piza — *Capital* — BESOURO do **abacateiro.**

O material está atacado pelo curculionideo *Cratosomus phaleratus.*

Contra esta praga podem-se empregar pulverisações de arseniato de chumbo, na proporção de 300 grammas desse producto por 100 litros d'agua.

A catação manual desses insectos e sua destruição subsequente, constituem auxilio efficiente no seu combate.

R. L. Araujo

V. T. — *Capital* — **Enxadão para arrancar soqueiras de algodão.**

As nossas experiencias feitas com os enxadões "PATENTE" foram completamente satisfactorias. Acho que este typo de enxadão para arrancar a soqueira de algodão é muito superior a qualquer das outras marcas devido ao seu pequeno peso, manejo muito facil e perfeita remoção de terra das raizes, sem que estas sejam cortadas.

Não tenho duvida que podemos aconselhar o emprego deste enxadão. O trabalhador rural, em pouco tempo, ficará acostumado ao seu uso, e talvez não mais deseje trabalhar com o enxadão commum no arrancamento de soqueiras.

E. J. Hambleton

Agenor Lima de Figueiredo — *Arceburgo* (*Minas Geraes*) — CARUNCHO DAS TULHAS de **café.**

Vêr o que publicamos no vol. I (1935) pag. 368, desta Revista.

Oscar Carvalho & Cia. Ltda. — *Cafelandia* — COCHONILHA VERDE do **cafeeiro.**

Vêr o vol. I (1935), pag. 29, desta Revista.

Santa Cruz Coffee Company Limited — *Santa Cruz do Rio Pardo* — LAGARTA do **cafeeiro.**

Vêr o vol. II (1936), pag. 194, desta Revista.

Dario Rudge Ramos — *Capital* — COCHONILHA da **jaboticabeira.**

Vêr o vol. I (1935) pag. 382, desta Revista.

V. S. — *Capital* — COCHONILHA "MARISCO" da **laranjeira.**

Vêr o vol. I (1935) pag. 25, desta Revista.

C. N. — *Itaqui* (*Rio Grande do Sul*) — ACARO DA "FERRUGEM" sobre folha de **tangerineira.**

Neste material encontram-se manchas parecidas com as que em São Paulo tenho attribuido ao acaro da ferrugem *Phyllocoptes oleivorus*. Este pequeno parasita, que anteriormente ao apparecimento das manchas pode ser visto na superficie das fructas, das folhas e dos galhos, como um finissimo pó de côr branca, ligeiramente amarellada, não produz somente as conhecidas manchas pardas da laranja doce, a que impropriamente se dá o nome de ferrugem, ou a sarna prateada dos limões. Nos pomelos e nas tangerinas as manchas são intermediarias ou então podem ser vistos os dois typos nas diversas fructas de um mesmo pé e até ao mesmo tempo numa mesma fructa. Nas folhas e nos galhos observam-se manchas pardo escuro, quasi pretas e não raro um engruvinhamento das folhas quando o ataque é intenso e em folhas muito novas como temos observado em viveiros de laranjeira azeda. A tangerineira é particularmente suscceptivel ao ataque do acaro *Phyllocoptes* e tenho observado nessa planta, em innumeras occasiões, uma coloração preta dos ramos e até do tronco que não hesito a attribuir ao pequeno parasita. Se não me falha a memoria, observei ha alguns mezes no Rio Grande do Sul este ennegrecimento dos ramos e hastes de tangerineiras.

Uma doença obscura dos Citrus, a "falsa melanose", produz manchas parecidas com as do material enviado, porem em geral maiores, espaçadas, um tanto salientes, e somente visiveis na face inferior das folhas. Tenho alguma suspeita de que essa falsa melanose, tambem chamada "melanose gordurosa" por ser semelhante a manchas de graxa preta, seja egualmente produzida pelo *Phyllocoptes* ou algum outro acaro.

O material enviado tem um aspecto lusidio, como se tivesse sido pulverisado com emulsão de oleo mineral. Em dias muito quentes as pulverizações com este insecticida pode causar manchas nas folhas e frutos de Citrus, manchas essas, entretanto, com caracteres um tanto differentes das que apresenta o material em apreço.

A. A. Bitancourt

Mario Ferraz de Magalhães — *Jahú* — FALSA BROCA do **café** encontrada sobre sementes de **tamarindo.**

Vêr o que publicamos no vol. III, p. 311 (1937), desta Revista.

S/A Ind. Reunidas F. Matarazzo — *Capital* — BROCA do **Tungue.**

O material de tungue está broqueado por larva de insecto. Não en-

contramos exemplar da praga e, assim, não nos é possivel indicar meios de combate. Torna-se necessaria a remessa de mais material, o qual deverá provavelmente nos permittir encontrar exemplares do insecto responsavel pelo estrago.

R. L. Araujo

Faz. Amalia — *Jaguaryaiba* (*Paraná*) — COCHONILHAS do **Tungue.**

Constatamos forte infestação das hastes pelas cochonilhas *Aonidiella aurantii* (*Red Scale*) e de *Hemiberlesia camelliae* (determinado por H. S. Lepage). A primeira é uma das mais nocivas pragas de diversas plantas e notadamente dos *Citrus*. Causa damnos consideraveis e deve ser combatida energica e promptamente.

Deve-se procurar isolar immediatamente os fócos iniciaes; tratar as plantas atacadas por meio de póda, incinerando em seguida as partes podadas, e pulverizações de oleo mineral. Manter as plantações sob vigilancia rigorosa, afim de evitar o alastramento da praga. Pulverizar tambem as plantas não atacadas, com fim preventivo.

R. L. Araujo

Rolando Lupo — *Araraquara* — LARVAS que atacam as raizes de **videira.**

Os insectos remettidos são larvas de coleopteros da familia *Curculionidae*, provavelmente do genero *Naupactus*.

Como meio de combate ás mesmas, não se aconselha outra medida mais efficaz e economica, do que proceder a sua catação. Ellas encontram-se junto á parte subterranea da planta, geralmente a 30 ou 40 cms. abaixo da superficie da terra.

A remoção da terra necessita ser feita cuidadosamente sem ferir as partes subterraneas do vegetal.

Dois operarios poderão executar esse serviço em alguns dias.

J. P. da Fonseca

Watal Kuriki — *Monte Aprazivel* — **Conservação dos cereaes.**

Vêr o que publicamos no vol. II (1936), pags. 93 e 133, desta Revista.

Olympio Lopes dos Santos — *Londrina* (*Paraná*) — LARVAS que comem as raizes do **algodoeiro.**

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 418, desta Revista.

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

PROFESSOR FILIPPO SILVESTRI

Embarcou em Santos, pelo "Neptunia", no dia 19 do mez de Outubro p. p., de regresso á Italia, o professor Filippo Silvestri, da Universidade de Napoles e Director do Laboratorio de Entomologia Agraria de Portici.

O professor Silvestri, que acaba de passar dez mezes no Brasil, contractado pelo Instituto Biologico de São Paulo, realisando estudos nos laboratorios da Secção de Entomologia, occupou-se especialmente do problema do combate ás pragas por meio de seus inimigos naturaes e da biologia dos eupins, assumptos de summa importancia para nós e que constituem questões de sua especialidade e sobre os quaes tem revelado á sciencia esclarecimentos notaveis, a par de outros assumptos entomologicos de que se tem occupado, conquistando, nos meios scientificos do mundo inteiro, a celebridade que cerca o seu nome.

Dedicando-se aos estudos que se relacionam com as "Moscas das Fructas", pragas das mais sérias da nossa fructicultura, concentrou suas pesquizas em torno dos parasitas das moscas dos generos *Anastrepha* e *Ceratitis*,, as primeiras indigenas e a segunda aqui introduzida, com uma unica especie no paiz, a chamada "Mosca do Mediterraneo".

Das moscas indigenas, obtidas de muitas especies de fructos, oriundos de varios pontos do Estado, conseguiu o professor Silvestri, diversas especies de parasitas de real valor para o combate biologico de tão terriveis pragas.

Quanto aos eupins, recolheu copioso material e procedeu a valiosa observações biologicas. Sobre estas pragas de grande importancia economica, o professor Silvestri tem, em preparação, uma monographia referente ás especies sul-americanas, e das quaes cerca de duzentas occorrem no territorio paulista.

No sentido de se obterem esclarecimentos mais positivos sobre a distribuição geographica das moscas do genero *Anastrepha* e de seus parasitas, o professor Silvestri, embora realisando os seus principaes trabalhos no Estado de São Paulo, viu-se na necessidade de estender as suas observações pelas zonas ao norte deste Estado, até a Bahia.

Assim, foram percorridas diversas localidades dos Estados de Minas Geraes, Espirito Santo e Bahia. Em todos esses logares foi, pelo eminente entomologista, recolhido copioso material de eupins e moscas das fructas. Na cidade de Bomfim, em pleno sertão Bahiano, encontrou o professor Silvestri, em Cajá-Umbu', abundante quantidade de larvas de moscas, as quaes se achavam parasitadas por uma vespinha do genero *Opius*, havendo registrado sobre esse parasita valiosos apontamentos.

Os estudos aqui emprehendidos pelo professor Silvestri, sobre moscas das fructas, e que estão sendo continuados, cingem-se aos seguintes pontos principaes:

1. Estudos sobre a distribuição e época de fructificação dos principaes fructos, cultivados e silvestres, no Estado de São Paulo;
2. Distribuição das especies de moscas, segundo os fructos que atacam;
3. Estudos sobre a distribuição das especies de parasitas das moscas, segundo os seus hospedeiros, e
4. Introdução, em época apropriada, dos parasitas da especie exotica *Ceratitis capitata*, sobretudo do *Opius humilis* e, em particular, do *Syntomosphyrum indicum*.

Este ultimo parasita, segundo relata o professor Silvestri, é de summa importancia, porquanto procura as fructas pôdres, no chão, nas quaes penetra, atravessando toda a massa apodrecida e indo á procura das larvas das moscas, nas quaes põe seus ovos.

Já se realisou a introducção do *Tetrastichus gifferdii*, procedente das Ilhas de Hawaii, parasita desta mesma mosca, e que está sendo criado nos laboratorios da Secção de Entomologia.

O resultado das observações, realisadas durante a sua permanencia em nosso paiz, será opportunamente dado á publicidade.

Pelos seus amigos do Instituto Biologico, do Instituto Agronomico, da Faculdade de Sciencias, do Museu Paulista e o Instituto de Hygiene, foi offerecido ao professor Filippo Silvestri um almoço de despedida, que teve logar no Hotel D'Oeste.

VIAGENS DOS TECHNICOS DA DIVISÃO VEGETAL

Jundiahy — Campinas — O Dr. J. F. Amaral fez experiencias sobre videiras e administrou a fazenda Matto Dentro.

S. Carlos — Itararé — Sorocaba — Avaré — A. Machado — Candido Motta — Chavantes — Campinas — O Dr. A. O. Martins inspeccionou canteiros de mudas e culturas de batatinha.

Taubaté — Brigadeiro Tobias — Sorocaba — São Roque — Macuco — O Dr. M. T. Piza inspeccionou mudas em transito e viveiros.

Loreto — O Prof. Filippo Silvestri realisou observações sobre parasitas de "Moscas das Fructas".

Loreto — O Snr. José Pinto da Fonseca inspeccionou plantações de batatinha.

Cruzeiro — Jundiahy — Quilaúna — O Snr. Donias Braz procedeu á extincção de formigueiros.

Rio de Janeiro — O Snr. Donias Braz esteve na Capital Federal, afim de montar os mostruarios deste Instituto, na Feira Internacional de Amostras.

Limeira — Campinas — O Dr. A. A. Bitancourt inspeccionou culturas citricas na primeira cidade e conferenciou com technicos do Instituto Agronomico, na segunda.

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SAO PAULO
RUA LIBERO BADARÓ, 314
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 3-23/2940

Temos sempre em stock, aos
melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: { AA Ac com cal
Bc com cal C F

Sulfato de ammonio
Nitrato de Cal IG
Calnitro IG
Diammoniumphosphato IG
Urêa BASF
Urecal IG
Chlorureto de potassio
Kainit
Farinha de sangue
Farinha de carne
Residuos de matadouro
Superphosphato 18 %
Precipitado de phosphato de cal
Escorias de Thomas
Rhenaniaphosphato
Sulfato de potassio
Bagaço de Mamona
Farinha de óssos degelatinada
Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

DR. L. CC. MARQUAT - A. G. BEUEL/RHEIN

(ALLEMANHA)

ARSENIATO DE CHUMBO EM PO'

30 — 32 % $As^2 0^5$

Analysado e licenciado pelo Instituto Biologico
(Licença n. 307)

GADEMANN & CO. SCHWEINFURT / MAIN

(ALLEMANHA)

VERDE DE PARIS EM PO'

Teòr 98 %

Analysado e licenciado pelo Instituto Biologico
(Licença n. 305)

REPRESENTANTE E DEPOSITARIO EXCLUSIVO
PARA O BRASIL

ALFREDO KIRCHNER

Rua Libero Badaró, 346
7.° and., sls. 11-13

Caixa Postal, 3113
Tel.: 2-2256

SÃO PAULO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucellina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro ,vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo verdadeiro, sôro — 20 cc.	10$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Cholera das gallinhas, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Cholera das gallinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espirochetose das aves, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vaccina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Garrotilho (adenite equina), sôro — 20 cc.	10$000
Infecções pyogenicas, vaccina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções pyogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injectavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Malleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo symptomatico), vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratypho dos porcos (diarrhéa dos leitões), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Peste dos porcos (Batedeira, Hog-Cholera), sôro (em preparo)	
Polyarthrite dos potros, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vaccina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vaccina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vaccina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionaes)	20$000
Typho aviario, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vaccina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das gallinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$500
Pó em ampolas. — 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavallos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 g.	8$000
Preparado contra a diphteria e corysa das aves - Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Insecticidas

	Kilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cyanureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMMENDA será cobrada a taxa de $200 por kilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 kilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	18$000	35$500
SALVAÇÃO	15$000	28$500
RADIUM	15$000	28$500
JAHU'	20$000	40$000
Em latas de 4 kilos		
GARRAFÃO (dois)		18$500

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encommendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. B. SOARES MONTEIRO, Thesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

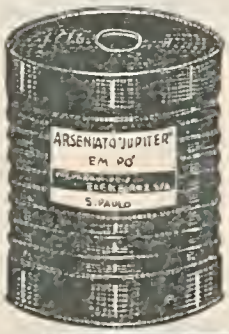
SciELO

Precavenham-se contra as pragas de suas plantações com os productos marca "JUPITER"

ARSENIATO DE ALUMINIO EM PÓ

VERDE PARIS
c/ 56-57% DE As_2O_5

ARSENIATO DE ALUMINIO EM PASTA
c/ 15-16% DE As_2O_5



ARSENIATO DE CHUMBO

EM PÓ c/30-32% DE As_2O_5 ‖ EM PASTA c/15-16% DE As_2O_5

ELEKEIROZ S/A

CAIXA POSTAL 255 • SÃO PAULO

PLANTAS FRUCTIFERAS
— especialidade em laranjeiras, abacateiros enxertados, mangueiras, etc.

PLANTAS ORNAMENTAES
— riquissima collecção de plantas de adorno do jardim.

ARCHITECTURA PAYSAGISTA
— instaliação de parques, jardins e praças publicas.

SEMENTES DE HORTALIÇAS E FLORES
— Importação propria.

FERRAMENTAS DE JARDINAGEM
— importação directa da afamada qualidade Solingen.

500.000 metros quadrados de viveiros regularmente inspeccionados pelo Instituto Biologico.

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA DE CATALOGOS E FOLHETOS

Loja e escriptorio central:

DIERBERGER & COMPANHIA
S. PAULO
RUA LIBERO BADARÓ N.º 499
Caixa Postal, 458

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Consulte o nosso
DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua S. Bento, 100 - C. Postal, 3320
SÃO PAULO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscalliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Oricnta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra tecnicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Institulção
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima (em missão na Europa).
Dr. J. R. Meyer, Director-Superintendente substituto.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 449.

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 3-2184.

Divisão Animal: Rua Marqued de Itú, 449 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:
Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:
Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:
Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, B. Soares Monteiro. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYPOGRAPHIA ROSSOLILLO - Rua Asdrubal do Nascimento, 395 - S. Paulo

SciELO